43e Année. — Tome LXXXIV N° 2187 Paris, 28 Mai 1936

REVUE DE VITICULTURE

LA PROTECTION DES CULTURES PAR TRAITEMENT A SEC. LES POUDRES INSECTICIDES ET ANTICRYPTOGAMIQUES. LEURS PROPRIETES ET LEUR PREPARATION

I. — Historique

La terre n'est pas l'alma mater aux flancs féconds qu'imaginent les citadins. C'est à la sueur de son front que l'agriculteur lui arrache ses récoltes. Celles-ci, en butte aux attaques de toutes sortes de fléaux, ne peuvent en être préservées que par une lutte incessante. « Ut fructus terrae dare et conservare », dit le verset. Pour conserver les fruits de la terre, les défendre contre les incessantes menaces des maladies et des insectes, il doit mettre en œuvre les moyens que l'arsenal de la chimie met à sa disposition.

Parmi les méthodes utilisées par la défense des cultures, nous assistons, semble-t-il, à un développement de l'emploi des traitements à sec. Qu'il s'agisse de cryptogames ou d'insectes, leur application présente des avantages incontestables de rapidité et de simplicité (1).

L'emploi du soufre en poudrage, préconisé par Kyle en Angleterre en 1846, fut mis au point par Henri Marès dans les régions viticoles. Il constitua la première méthode de lutte appliquée sur une grande échelle contre les maladies des plantes (2).

Le soufre est utilisé avec succès contre toutes les affections cryptogamiques « externes » dont le mycelium est facile à atteindre : l'Oïdium de la vigne, les Blancs des arbres fruitiers et des cultures maraîchères et florales. Il a également une action toxique contre certains acariens, en particulier contre le Phytoptus vitis qui provoque l'érinose de la vigne.

La pratique du soufrage incita les viticulteurs à rechercher un remède analogue lorsque se produisirent les premières invasions de Mildiou (3).

Millardet effectua ses premiers essais avec des solutions de sulfate de cuivre concurremment avec des poudrages de matières inertes ; il projetait une solution savonneuse avant de poudrer pour obtenir une adhérence plus élevée.

(1) Foex Et., L'évolution de la pathologie végétale dans l'espace et dans le temps. *La Défense Sanitaire des Végétaux*, t. II, p. 11-58.

(2) Viala P., Les Maladies de la Vigne. Coulet, éd. Montpellier 1893.

Boude A., Perfectionnements techniques apportés à la fabrication de la fleur de soufre sublime employé en viticulture. *Revue de Viti.*, 2 janvier 1936, 7-13.

(3) Dubaquié J., Sur la dispersion des éléments actifs dans la lutte contre les cryptogames. *Rev. de Vit.*, 21 juin 1934, 389-397.

Ravaz L., Les Poudres Cupriques. *Prog. Agric. et Vit.*, 36e année, n° 17, 26 avril 1914. Recherches sur le Mildiou, Coulet, éd. Montpellier 1918. Enquête sur le Mildiou. Conclusions. *Pr. Agr. et Vit.*, 48e année, n° 7, 15 févr. 1931.

Sémichon L., Les Poudres Cupriques et le Mildiou, St. Cent. d'Agr. de l'Aude, mai-juin 1935.

Dès 1883, Ernest David utilisa dans le Bordelais un mélange pulvérulent d'oxyde de cuivre hydraté, de chaux et de plâtre. La sulfatine de P. Estève de Montpellier renfermait à l'origine 90 % de soufre et 10 % de sulfate de cuivre, puis du plâtre, de la chaux et du sulfate de fer. Millardet trouva en 1886 cette formule excellente à tous les points de vue. Les Bourguignons faisaient grand cas de la Poudre Podechard ; celle-ci renfermait également de l'hydrate de cuivre, du soufre, du sulfate de chaux et des sulfates alcalins. La stéatite cuprique de M. de Chefdebien date de ces époques héroïques (1881) ; Millardet remarqua sa finesse extrême et sa très grande adhérence.

Suivant les tendances scientifiques du moment et les théories en vogue, la composition des poudres cupriques a oscillé entre les formules à cuivre insoluble présentant à peu de chose près la composition de la bouillie bordelaise et celles à base de sulfate de cuivre libre et soluble en passant par des formes intermédiaires de solubilités échelonnées. Des expériences entreprises en 1888 à l'Ecole Nationale d'Agriculture de Montpellier démontrèrent l'action préservatrice des poudrages cupriques contre le Mildiou de la vigne. Ces essais furent repris avec plein succès par la Société Centrale d'Agriculture de l'Hérault sous la direction de H. Marès en 1913.

A côté de ces poudres à base d'hydrate basique ou d'hydrocarbonate de cuivre, les Italiens préparent des chlorures basiques de cuivre dénommés oxychlorures. En France, partisans et adversaires de l'action du cuivre soluble disputent de l'efficacité de cette dernière forme. Peut-être d'ailleurs faut-il tenir compte de l'influence du climat ; les oxychlorures paraissant, d'après les observations de M. Faès et de M. Dufrenoy, donner de bons résultats en Suisse et dans le Bordelais alors que dans le Languedoc méditerranéen leur action contre le Mildiou est insuffisante aux doses conseillées.

Certaines controverses se sont élevées, et tout récemment encore en Italie (1) sur l'efficacité des poudrages contre le Mildiou de la vigne. Nous pouvons dire avec M. Ravaz « qu'appliquées au moment favorable, c'est-à-dire peu avant la contamination, les poudres ont une action incontestable ; elles préservent feuilles et raisins, non pas au même degré que les bouillies, mais encore suffisamment dans beaucoup de cas. Leur rôle est tout autre, elles doivent compléter les traitements liquides en pénétrant dans les parties et notamment dans les grappes qui n'ont pu être atteintes par les bouillies ».

M. Bichet (2) a publié les excellents résultats qu'il avait obtenus par l'emploi de poudres cupriques contre les Rots de la grappe et M. Biron (3) a étudié leur action contre l'Excoriose ; il l'estime comparable à celle des bouillies cupriques.

Quelques essais en Limousin et en Bretagne ont démontré l'avantage des pou-

(1) Cornelio Guerci, Il costa della lotta contro le crittogame della vite. *Giornale di Agricoltura della Domenica*, 1935, n° 23, p. 222.
Dino Rui, In tema di lotta contro la peronospora della vite : irrorazioni o polverizzazioni ? *Italia Vinicola ed Agraria*, 1935, XIII, n° 32-36.

(2) Bichet R., Poudres cupriques et Rots du raisin en Beaujolais. *Pr. Agr. et Vit.*, 48e année, n° 34, 23 août 1931, 181-185.

(3) Biron M., Excoriose et poudrages cupriques. *Rev. Rit.*, 16 janvier 1936, 42-45.

dres et leur efficacité contre le Mildiou de la pomme de terre, ainsi que contre certaines affections cryptogamiques des cultures maraîchères.

A côté des poudres cupriques, les poudres mixtes à base de soufre et de composés cupriques permettent de prévenir en une seule opération l'Oïdium et le Mildiou, diminuant ainsi les frais de culture des viticulteurs. C'est principalement dans le Sud-Ouest et le Sud-Est que ces soufres cupriques sont utilisés.

Les traitements insecticides à l'aide de poudres sont d'un emploi plus récent. En 1928, M. Biron (1) essaya contre les vers de la vigne les poudrages arsenicaux qu'il avait déjà effectués en Rhénanie. Ceux-ci ont été étudiés d'une manière particulièrement méticuleuse, avec une rigueur vraiment scientifique par MM. Trouvelot et Raucourt (2) qui ont mis parfaitement au point leur méthode d'application. Cependant les précautions indispensables que nécessite l'emploi des produits arsenicaux en poudrage, les dangers qui pourraient résulter de leur négligence font qu'ils demeurent interdits en France sur toutes cultures.

MM. Viala et Marsais (3) ont préconisé les poudres nicotinées comme traitements complémentaires facilitant l'enrobage des grappes pour leur protection contre l'Eudémis et la Cochylis. Le prix élevé de la nicotine, la qualité défectueuse de certains mélanges à base de poudre de tabac, la difficulté d'emploi d'une poudre présentant une certaine toxicité, ont gêné leur emploi dans la pratique viticole.

Le pyrèthre garde encore quelques partisans. Les poudres pyréthrinées, très altérables à l'air et à la lumière, souvent adultérées sans qu'il soit possible de contrôler leur titre par une méthode chimique, ont découragé les praticiens. Aussi nous ne croyons pas qu'il soit possible de les offrir aux viticulteurs avec quelques chances de succès.

Voici une dizaine d'années que l'on utilise des poudres au fluosilicate de baryum contre les vers de la vigne. De nombreux travaux (4) ont constaté leur efficacité et leur emploi s'est répandu en Algérie et dans la région viticole mé-

(1) Biron M., Pulvérisations arsenicales liquides et poudrages. *Pr. Agr. et Vit.*, 1er avril 1928. 635-637. — Traitements contre l'Eudémis et la Cochylis au moyen de poudres arsenicales. *Rev. de Viti.*, 1928, t. LXVIII, p. 301. Recherches sur les vers de la vigne. *Pr. Agr. et Vit.*, 10 mai 1931, 446-451.

(2) Raucourt, Contribution à l'étude chimique et insecticide des poudrages antidoryphoriques. *Ann. Agr.*, 1934, 529-553. — Observations sur les produits utilisés en 1935 dans la lutte contre le doryphore. C. R. Ac. Agr., 27 novembre 1935.

Trouvelot et Raucourt, Utilité de techniques standard pour l'appréciation de la valeur insecticide des composés antiparasitaires. C. R. des travaux du Congrès de la Défense Sanitaire des Végétaux, Paris, 24-26 janvier 1934.

Trouvelot, Raucourt, Dupouy, Dupouy, Une expérience en grand de traitements antidoryphoriques par poudrage. *Bull. Agr.*, mai 1933, 15-34.

Trouvelot, Premières remarques sur les qualités minima à rechercher pour les produits insecticides destinés à la lutte courante contre le doryphore faite en grande et en moyenne culture. *Bull. Agr.*, sept-oct. 1934, 6-13.

Trouvelot et Dixmeras, Les traitements mixtes des pommes de terre réalisés par poudrage. *Rev. de Path. Vég.*, t. XXII. Supplément « Cinquantenaire de la Bouillie Bordelaise ».

(3) Viala P. et Marsais P., Les traitements contre Eudémis et Cochylis, brodure. *Rev. de Vit.*, Paris 1927.

(4) Delassus, Lepigre et Pasquier, Les ennemis de la vigne en Algérie. Cardonel éd. Alger.

Vinas J., Les vers de la vigne et les poudrages au fluosilicate de baryum en 1934. C. R. Ac. Agr. (séance du 27 mars 1935). — Emploi du Fluosilicate de baryum en Agriculture. *Bull. Agr.*, mai-juin 1935, 35-40.

Moreau E., Essais effectués en 1934 contre les vers de la grappe. *Le Vigneron de Champagne*, 25-12-1934, 396-397 et 10-1-1935, 11-12.

ridionale. Des poudres fluosilicatées de dosage plus élevé sont utilisées contre le doryphore lorsque, pour gagner du temps ou par manque d'eau, on ne peut recourir aux pulvérisations arsenicales. Suivant la remarque de M. Raucourt, il n'est pas possible de contrôler l'efficacité de ces poudres d'après leur simple analyse. A teneur égale, certaines sont aussi actives que les composés arsenicaux, alors que d'autres sont d'une efficacité réduite. L'action d'un composé défini dépend en effet de sa constitution physique et sa finesse, sa légèreté, la possibilité et la facilité de son contact avec les insectes influent sur son action. C'est pourquoi à juste titre les rapporteurs à la Chambre et au Sénat de la loi du 12 mars 1935 qui institue le contrôle des insecticides ont prévu un contrôle biologique de l'efficacité.

Les poudres végétales à base de composés roténonés (racines de derris, de cubé, de barbasco, finement moulues) introduites depuis peu dans la pharmacopée agricole paraissent appelées à un grand avenir. Le derris à l'état pulvérulent a un effet plus rapide et plus intense que les extraits de plantes utilisés en pulvérisations. M. le docteur Feytaud et M. de Lapparent (1) furent les premiers à signaler en France son action sur les insectes et plus particulièrement sur les larves et les adultes de doryphores et les cafards. Celle-ci s'exerce par contact aussi bien sur les chenilles que sur les insectes parfaits. Les poudres roténonées, du fait de leur innocuité pour l'homme et pour les animaux à sang chaud, présentent un très grand avantage pour les cultures maraîchères. MM. Delassus et Lafond (2) ont constaté leur action sur l'Eudémis ; elles mériteraient d'être essayées dans la lutte contre le Carpocapse.

Les poudres mixtes insecticides cupriques ou insecticides soufrées peuvent rendre de grands services aux agriculteurs en leur permettant d'effectuer en une seule opération les traitements contre plusieurs ennemis des cultures.

Le traitement à sec des semences (3) tend à se substituer depuis quelques années au vitriolage imaginé par Bénédict Prévost (1807). On utilise pour cet usage dans les pays étrangers des composés organo-mercuriques. L'emploi de ceux-ci étant interdit en France, le trempage des grains dans une solution de sulfate de cuivre suivi d'un pralinage à la chaux est remplacé par un poudrage à l'aide de chlorure, d'oxychlorure, de carbonate ou de sulfate basique de cuivre à l'état pulvérulent. Cette méthode de traitement a l'avantage sur les procédés par immersion de pouvoir être exécutée à n'importe quel moment avant le semis et ne pas diminuer le pouvoir germinatif des grains fissurés. L'addition de substances mouillantes à ces poudres leur permet de recouvrir le grain d'un

(1) Dr Feytaud J., La question doryphorique au début de la campagne 1935. La défense. *Rev. Zoo. Agr.*, mai 1935, 73-77.
de Lapparent P., Le Derris contre les cafards. *Rev. Zoo. Agr.*, oct. 1934, 145-149.
Robin F., Les poudres végétales dans la lutte contre le doryphore. *Rev. Path. Vég.* (oct. 35), 288-297, t. XXII, 4.

(2) Delassus et Lafond, L'utilisation des Poudres à base de roténone dans la lutte contre l'eudémis. C. R. Ag. Agr. (séance du 22 janvier 1936).

(3) Arnaud et Gaudineau, Le traitement de la Carie du Blé, *Ann. Sc. Agr.*, 1929, 742-762. 1930, 4-56 ; *Ann. Agr.*, 1931, 61-81, 1932, 229-246 ; *Rev. Path. Vég.*, 1933, 188.
Mlle Gaudineau, *Annuaire des Engrais*, 1936.
Mameli et A. Manessier Maneli, Les Crésols mercurés, leur application agricole, *Gior. di. Ch. Ind. et Applicata*, jan. 1932, i-ii ; *in* bull. *Inst. Oen. Alg.*, 1933-34.

voile adhérent et de pénétrer dans tous les interstices, assurant non seulement la destruction directe des spores de carie, mais encore la protection contre les infections secondaires dans le sol.

II. — Avantages des poudrages

Est-il besoin d'insister beaucoup sur les avantages que présentent les traitements à sec par rapport aux pulvérisations liquides pour la défense des cultures ? Il n'est pas un agriculteur qui n'apprécie d'être délivré de la préparation minutieuse et compliquée des bouillies ou des suspensions liquides. Il arrive souvent que l'on brousse les bouillies cupriques, soit que l'on ait employé une chaux de mauvaise qualité ou que l'on ait mal exécuté leur préparation. On brûle quelquefois le feuillage pour peu que l'on ait fait varier les proportions du mélange. Le délayage des pâtes ou des poudres, des arséniates en particulier, est fastidieux ; ils tiennent mal en suspension, tombent au fond des récipients, obstruent les tuyaux et engorgent les jets.

La préparation des mélanges liquides nécessite le charroi d'énormes quantités d'eau qu'il faut aller chercher très loin lorsque les sources et les puits sont rares comme dans le bas Languedoc et sur quelques plateaux élevés ou que l'on doit remonter de la vallée jusque sur les pentes cultivées dans les pays montagneux. Il faut employer 600 à 1.000 litres par hectare pour le traitement de la vigne suivant le développement de la végétation et jusqu'à 1.200 lorsqu'il s'agit de pulvériser des pommes de terre. Le même résultat est obtenu avec seulement 40 à 50 kg. de poudre.

Le gain de temps est plus appréciable encore. Dans notre exploitation viticole du Biterrois, un homme peut avec un pulvérisateur à dos faire 2.000 souches en traitant rangée par rangée pendant 8 heures de bon travail ; c'est 6.000 souches qu'il traitera avec une poudreuse dans la même journée, c'est-à-dire 3 fois plus.

De ses observations sur les traitements antidoryphoriques dans le Limousin, M. Dupoux (1) a calculé qu'une poudreuse à traction peut traiter chaque jour par temps calme 9 hectares de terrain, soit 4 fois plus qu'un pulvérisateur de modèle analogue. Le coefficient s'abaisse à 3 sur une longue période, les coups de vent gênant le travail des machines à poudrer.

Lorsqu'il s'agit de traitements anticryptogamiques, la rapidité des opérations est une condition du succès. Or le poudrage peut être fait immédiatement après la pluie et les exemples ne manquent pas de viticulteurs qui n'ont pu sauver leur récolte que par un poudrage rapidement effectué (2) dans le laps de temps très court qui sépare la chute d'eau de la germination des spores et de la contamination des organes herbacés.

Dans les pays de polyculture, cette rapidité des poudrages présente d'autres

(1) Dupoux, *loc. cit.*
(2) Le fait a été observé en particulier par M. Bonniol, professeur d'Agriculture, qui a sauvé son vignoble par un poudrage effectué à la nuit tombée sitôt après l'orage.
R. Bichet, *loc. cit.*

avantages encore. Les travaux de la fenaison, de la moisson réclament l'agriculteur au moment où il devrait sulfater sa vigne, son champ de pommes de terre qu'il lui faut aussi traiter contre le doryphore. Un poudrage vite fait lui permet de tenir tête à tout, alors qu'il n'aurait pu trouver le temps d'étancher tonneaux et cuviers, de vérifier les pulvérisateurs, de préparer des bouillies et de les répandre sur ses champs ou sur ses vignes.

Un vent trop violent s'oppose quelquefois à l'emploi des poudres. Mais il est rare que l'on ne puisse disposer de quelques heures calmes ; le vent se lève souvent assez tard le matin, or c'est à la rosée que les poudres adhèrent le mieux. Le viticulteur méridional levé bien avant l'aube « espère » chaque matinée de printemps l'heure qui lui permettra de soufrer son vignoble, bien que le vent du Nord souffle avec violence dans les plaines du Languedoc et de la Provence.

M. Dupouy (1) dans le Confolentais a dressé un tableau des journées propices aux poudrages ou aux pulvérisations pendant toute la période du traitement contre le doryphore ; il a constaté que l'avantage des traitements à sec reste toujours très marqué.

Mais le plus grand avantage des poudrages réside certainement dans ce fait qu'ils pénètrent partout. Il n'est dans nos maisons placard si bien calfeutré, ni rideau si bien tendu qui arrêtent la poussière. Bien plus aisément que la pluie elle peut traverser le feuillage le plus luxuriant et atteindre au cœur même des plantes les fruits les mieux abrités ainsi que la face inférieure des feuilles.

MM. Moreau et Vinet (2) ont vérifié que la pulvérisation dans les conditions les plus favorables n'atteint que les deux tiers des grappes au moins de la moitié de leur surface. Les raisins dans les vignes les mieux soignées sont donc exposés aux attaques du Black Rot, du Rot blanc ou gris si l'on ne prend le soin de les en préserver par des poudrages.

Les conseillers les plus écoutés des viticulteurs, M. Ravaz (3) en particulier, préconisent en complément des traitements liquides le poudrage des grappes au moment où les sarments s'allongent et retombent, les recouvrant d'un épais feuillage.

D'une façon générale d'ailleurs, les poudrages ne sont pas destinés à remplacer les pulvérisations, on doit plutôt les considérer comme des traitements complémentaires. Au printemps, lorsque les plantes ne présentent qu'un faible développement et que les pousses s'allongent de jour en jour, les pulvérisations conviennent mieux, elles peuvent être à ce moment vite effectuées, car il suffit d'une faible quantité de liquide pour atteindre les plantes encore chétives ; mais lorsque la végétation est devenue luxuriante et qu'une masse de feuillage s'oppose à la pénétration des traitements liquides, les poudrages permettent de porter les substances actives partout où leur présence est nécessaire, assurant ainsi la préservation des cultures.

(1) Dupouy, *loc. cit.*
(2) Moreau et Vinet, *Anjou Vinicole*, 5-1-1934.
(3) Ravaz L., *loc. cit.*

III. — Qualités des poudres

Qu'il s'agisse de traitements à sec ou de pulvérisations liquides, les agriculteurs leur demandent de protéger les plantes contre les insectes et les maladies. Or l'efficacité dépend, en dehors de la nature des composés utilisés et de leur richesse en principes actifs, des conditions de leur emploi, c'est-à-dire de la dispersion de ces agents sur les organes végétaux à protéger, et de leur adhérence.

Homogénéité

La dispersion est la qualité primordiale d'une bonne poudre ; la nature chimique des composés mise à part, elle est sous la dépendance de l'homogénéité des mélanges. Il est rare en effet que les poudres soient formées d'un constituant unique, seul le soufre dont nous parlerons plus loin s'emploie d'ordinaire à l'état pur. On est amené à diluer les composés actifs avec une matière appropriée suivant leur coefficient chimico-thérapeutique (1) ou suivant les conditions de l'épandage. Il est à peu près impossible en effet d'épandre uniformément des quantités trop réduites. Dans les pulvérisations, l'eau constitue le support du principe actif ; elle est remplacée par une matière inerte dans les poudres.

La difficulté d'un mélange intime entre l'agent fongicide ou insecticide et le substratum chargé de le véhiculer se retrouve dans d'autres industries, celle des peintures en particulier. D'une étude récemment parue sur la fabrication des pigments minéraux (2), nous extrayons quelques conclusions que l'on peut adapter, *mutatis mutandis*, à la préparation des poudres pour le traitement des végétaux.

« Le pigment très finement divisé couvre mieux et adhère davantage. Le degré de dispersion n'est pas le seul facteur entrant en ligne de compte, la structure du pigment est d'une importance capitale. La structure amorphe est l'expression d'une subdivision plus fine de la matière. » Les fabricants de pigments ont mis au point la préparation de colorants amorphes très dispersés et de colorants cristallins en aiguilles. De même dans la préparation des poudres cupriques l'hydrate et l'oxychlorure doivent à leur structure une plus grande finesse que le carbonate cristallisé. L'usage judicieux de peptisants (matières protéiques, colles, savons résiniques), l'emploi d'agents de mouillage (alkyls-naphtalène, sulfo-ricinates, alcools gras sulfonés) rendent de grands services dans la fabrication des laques, évitant en particulier l'agglomération des particules au séchage. Comme nous le verrons, l'emploi de substances tensio-actives appropriées permet également de préparer des poudres de qualité particulière.

« La recherche du degré de dispersion le plus favorable intervient non seulement dans la fabrication des pigments, mais aussi dans celle des substrata et des charges. » Il en est de même des substances employées comme véhicules des

(1) Le coefficient chimico-thérapeutique $C=\frac{d}{D}$ ou rapport de la dose minimum nécessaire de la substance employée d à la dose D à laquelle on observe le seuil de toxicité pour la plante elle-même doit être normalement très inférieur à l'unité.

(2) J. H. Fryldender, Points de vue nouveaux dans la fabrication et l'emploi des pigments minéraux. *Rev. Pr. Ch.*, 1935, 11-321-325 et 12-353-358.

produits insecticides ou anticryptogamiques ; leur degré de finesse doit être voisin de celui de la substance à diluer pour éviter le classement et permettre l'homogénéisation. Des particules grossières ne peuvent être réparties régulièrement dans un véhicule très fin ; les poudres simplement préparées par mélange de talc et de sulfate de cuivre ne sont jamais homogènes, de même certaines poudres renfermant des substances végétales ; en effet, alors que le talc très tendre acquiert facilement une très grande finesse, le sulfate de cuivre ne peut être broyé au-dessus du tamis 100 et les poudres de tiges de racines ou de fleurs végétales offrent fréquemment un refus considérable au tamis 150. La densité apparente des poudres, généralement liée à leur finesse, sert également de guide dans le choix du support, celui-ci devant avoir une densité voisine de la substance à diluer afin d'éviter le classement pendant la fabrication, le stockage ou la projection sur les végétaux. Enfin le véhicule doit être rigoureusement inerte au point de vue chimique par rapport à la substance à diluer ; il faut éviter les charges susceptibles de décomposer le produit insecticide ou anticryptogamique et de diminuer ainsi son efficacité. La substance employée ne doit pas non plus s'opposer à la dissolution ou au contact du composé actif par enrobage, absorption ou toute autre action physique ou mécanique. Les différences que l'on constate parfois entre des poudres ayant la même teneur en substances actives proviennent le plus souvent de la nature des diluants utilisés.

Parmi les principales substances que l'on a pu employer comme diluants, nous pouvons citer la fleur de chaux, le carbonate de chaux, les cendres, le plâtre cru ou cuit, le ciment, les silices et diatomites, les stéatites, les argiles (kaolin, bentonite, etc.), le charbon pulvérisé, ainsi qu'un certain nombre de corps organiques comme la farine, l'amidon, le bois ou la cellulose réduits en poussière.

La fleur de chaux se carbonate très rapidement à l'air ; la production de gaz carbonique par les feuilles augmente encore cette action. A 21°, avec un état hygroscopique de 95, une couche de chaux de 1/3 de mm. d'épaisseur se carbonate en 8 heures en atmosphère renouvelée (1). Le grossissement du grain au cours de cette transformation diminue son adhérence.

Le plâtre cuit, du fait de son hygroscopicité, fait prise et présente ainsi une adhérence remarquable, sans s'opposer à la solubilisation des sels actifs qu'il peut au contraire mobiliser.

La bentonite est employée avec succès en Amérique (2) ; on l'utilise en particulier pour la préparation d'un soufre spécial à allure colloïdale.

Certains diluants comme le plâtre, la chaux, le kaolin, présentent une efficacité notable en tant que toxiques alimentaires suivant Dounine et Simnsky (3). M. de Lapparent (4) a constaté de son côté que le talc avait également grâce à son pouvoir desséchant une action de contact sur les larves de doryphore. Le

(1) Dounine et Simsky, *Ann. Agr.*, 1933, 286.
(2) Mc Daniel, *Ind. Eng. Chem.*, 26-340, 1934.
(3) Dounine et Simsky, *loc. cit.*
(4) Dr J. Feytaud, La question doryphorique au début de la campagne 1935. *Rev. de Zool. Agr.*, avril-mai 1935.

talc présente l'avantage d'après M. Biron (1) de dessécher la feuille et de s'opposer au développement du Mildiou.

Le talc est d'ailleurs utilisé avec succès depuis 1881 à la préparation de la stéatite cuprique Chefdebien et des poudres analogues (Microlines, Aéro, etc.) utilisées pour le traitement du Mildiou de la vigne et de la pomme de terre. Les poudres au fluosilicate de baryum répandues par milliers de tonnes depuis une dizaine d'années dans les régions viticoles du Midi de la France et de l'Algérie sont également à base de talc, de même que celles employées depuis peu avec succès et dont l'usage s'étend considérablement contre le doryphore de la pomme de terre. Il n'est pas jusqu'aux poudres à la roténone qui n'utilisent d'une manière générale le talc comme diluant.

Les talcs ou stéatites des différents gisements présentent des compositions bien différentes, leur densité apparente et leur finesse, leur onctuosité même, varient avec la quantité de matières étrangères qu'ils peuvent contenir (tableau 1).

TABLEAU I

	L	Q	C	D
H^2O	0,15	0,25	0,40	0,20
CO^3 Ca	0,35	6,00	0,60	4,00
CaO totale	0,48	3,76	0,64	2,44
Fe^2O^3 + Al^2O^3	1,76	3,50	9,20	3,60
Refus tamis 160	0	2,00	2,60	0
— 200	0	2,90	6,20	0
— 250	0	5,40	9,20	0
— 300	0,20	15,40	23,70	0,30
Densité apparente avant tassement	0,440	0,660	0,660	0,475
— après tassement	0,950	1,350	1,250	1,050

Certains renferment une proportion élevée de sels de chaux, de fer, d'alumine, susceptibles de produire dans certains cas une action défavorable sur les principes actifs de la poudre.

(A suivre.)

JEAN VINAS,
Ingénieur chimiste J.C.T.,
Chef du Laboratoire de Recherche
de la Littorale, Béziers.

ACTUALITÉS

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins à fin avril 1936 (P. M.). — Etat du vignoble après les gelées d'avril : En Béarn (A. D.); en Haute-Garonne (R. Martin); en Loire-Inférieure (J. C); en Touraine (Ch. V.); en Seine-et-Marne (René Salomon); en Vaucluse (Baron P. Le Roy) — La situation vinicole en Europe centrale (A Teleki). — La fête nationale du vin à Colmar (P. M.). — L'extension du phylloxéra en Tunisie (André Boinet)

Situation du marché, sorties, stocks et consommation des vins en avril 1936. — La comparaison entre la situation du marché à fin avril de cette année et celle du marché des vins à fin avril 1935 est intéressante ; le tableau ci-après la résume clairement.

(1) M. BIRON, *loc. cit.*

5.300.000 hectolitres de plus aux sorties des chais des récoltants, pour les 7 premiers mois de l'exercice, chacun de ces mois de 1936 étant en progression sur le mois correspondant de 1935. C'est la preuve que la distillation progresse constamment.

Situation comparée du mouvement des vins (France et Algérie)

MOIS	SORTIES (hectolitres)		CONSOMMATION (hectolitres)		STOCKS (hectolitres)	
	1935	1934	1935	1933	1935	1934
1. Octobre.....	8.786.065	8.624.066	4.511.540	4.255.045	15.734.568	15.935.149
2. Novembre...	6.075.098	5.073.049	4.437.611	4.250.269	16.050.082	15.720.705
3. Décembre...	4.977.013	3.884.377	3.993.467	3.753.951	15.901.046	15.561.923
	1936	1935	1936	1935	1936	1935
4. Janvier.....	5.851.855	4.995.148	4.421.275	4.318.608	15.584.353	16.577.873
5. Février.....	5.766.344	4.720.055	4.097.235	3.690.804	15.294.444	15.134.180
6. Mars.....	6.354.758	5.416.111	3.934.281	3.495.184	15.058.144	14.817.100
7. Avril.....	6.180.583	5.877.954	4.414.658	4.248.519	14.712.651	14.578.030
Totaux.....	43.991.916	38.639.740	29.810.077	28.012.380	14.713.651	14.578.030

La consommation taxée, qui nous intéresse encore davantage, est en accroissement de 1.800.000 hectolitres pour les 7 mois. Voilà un signe particulièrement favorable. Au total, tout près de 30 millions d'hectolitres ont acquitté les droits, soit, pour la moyenne mensuelle, 4.300.000 hectolitres environ, ce qui ferait, pour l'exercice entier, près de 51 millions et demi d'hectolitres.

Les stocks du commerce sont encore réduits de 300.000 hectolitres sur le mois de mars. Plus de 14 millions et demi d'hectolitres restent cependant aux mains des négociants, ce qui peut être un frein puissant à la hausse continue qui est espérée et annoncée.

Nous donnons ci-après les nouvelles du vignoble qui, dans l'ensemble, sont médiocres et militent en faveur de la remontée des cours. — P. M.

Etat du vignoble après les gelées d'avril

En Béarn. — La gelée n'a causé que de faibles dégâts dans les Basses-Pyrénées, limités à quelques parcelles dans les bas-fonds, mais les vignes des bas des pentes ont craint la période froide qui a suivi le débourrement. Les vignobles de coteaux présentent une belle apparence ; le Mildiou a fait une légère apparition sous forme de rares taches. On commence les deuxièmes sulfatages.

Les vins ordinaires se vendent de 300 à 500 fr. la pièce de 300 litres ; quant aux grands crus, il est bien difficile de donner des chiffres, car la mévente sévit. Cette année, on met en bouteille la récolte de 1933, de qualité bien supérieure à celle de 1932 qui fut d'un écoulement fort difficile. D'aucuns espèrent trouver preneur à des prix variant entre 10 et 14 francs la bouteille suivant qualité.

La crise économique qui sévit en France et à l'étranger est une des causes de cette mévente, mais pas la seule. Nos vignerons béarnais après de longues années de discussions stériles n'ont pas encore suscité et fait aboutir le procès de délimitation des crus ayant droit à l'appellation Jurançon. Heureusement le Comité National des Appellations d'origine va mettre cette question à son ordre du jour et préciser les cépages, les régions, les vins qui, dorénavant, pourront se parer d'un nom que l'histoire a rendu célèbre.

Reconnaissons que le problème est fort complexe : cépages nombreux, la plupart spéciaux au pays ; qualité très variable suivant les situations. Réservera-t-on l'appellation aux seuls vins blancs ? la limitera-t-on aux seuls « manseng » et « courbu », éliminant ainsi les camarades, cruchen, lauzet, claverie, et tant d'autres. Favorisera-t-on uniquement les viticulteurs de la commune de Jurançon (limitrophe de Pau, dans les Basses-Pyrénées, et non dans le Jura comme certains le croient), ou bien acceptera-t-on les vignobles de Monein, de Lagor même ? Laissera-t-on aux Vic Bilh (au delà du Gave, au N.-E. du département) l'autorisation, acquise, faut de délimitation, de vendre ses vins sous le nom de Jurançon ?

Problèmes complexes qui ont été résolus ailleurs et qui ne sont pas insolubles.

Souhaitons au Comité National de réaliser bientôt ce que les viticulteurs n'ont pu faire par la voie judiciaire. Souhaitons qu'une appellation bien définie, limitée aux vins de qualité, permette de faire mieux connaître cet excellent vin, parent du Sauternes et grâce auquel, dit-on, le bon roi Henri gagna le sobriquet de Vert Galant. — A. D.

En Haute-Garonne. — L'action des gelées a été générale dans le vignoble garonnais. Les dégâts sont très importants, 75 à 100 p. 100, dans les vignes en plaine ou dans les parties basses des vallons et coteaux. En plein coteau, suivant altitude et expositions, les pertes vont de 20 à 50 p. 100.

En somme, les gelées d'avril 1936 ont été un désastre pour les vignerons de notre département. — R. Martin.

En Loire-Inférieure. — Comme tous les vignobles du bassin de la Loire, celui du Pays Nantais a été éprouvé par les gelées qui ont sévi du 17 au 21 avril.

Les deux premières matinées ont surtout été néfastes pour lui. On peut estimer les pertes d'ensemble à 40 %.

Elles se répartissent sur les clos situés au bas des coteaux et sur ceux des plateaux peu élevés ou à l'abri des courants d'air. La température notée n'a pas dépassé 2° à 2° 1/2 au-dessous de zéro, elle a suffi.

Les Muscadets comme d'habitude ont été les plus éprouvés parce que les plus délicats et les plus avancés en végétation.

Malgré la chaleur des deux premières semaines de mai, les prompts bourgeons ressortent mal et sont pour la plupart stériles.

Aux dégâts causés par la gelée elle-même, il convient d'ajouter ceux occasionnés par le temps froid avec vent Nord-Est qui du 20 au 30 avril a succédé à celui de gelées matinales.

Sur les coteaux où les vignes n'étaient pas atteintes, et il y en avait encore beaucoup, les formes de raisins sont devenues rares. Bien sorties de mars au 17 avril, un grand nombre d'entre elles n'ont pas résisté à l'arrêt de sève occasionné par le temps froid. Elles ont coulé.

Par contre, les gros plants Pinot et P.D. plus rustiques ont mieux résisté.

Dans l'ensemble, la Loire-Inférieure ne pourra en 1936 donner qu'une récolte relativement réduite. — J. C.

En Touraine. — La Touraine cette année a été particulièrement éprouvée par les gelées de printemps. Les dégâts sont évalués à environ 75 % en moyenne. Bourgueil et une partie de Vouvray ont été un peu épargnés. Les pertes sur le vignoble de la commune de Vouvray ne sont guère que de 25 % des espérances premières.

Les affaires restent au calme, les vins rouges légers de la Côte du Cher se vendent 9,50 le degré sur transactions. Les blancs de qualité eux-mêmes sont peu demandés. Quelques affaires ont été traitées à raison de 140 fr. pour des Vouvray de 11° en bons vins moyens. Les très bons Vouvray sont peu recherchés. Il n'en est pas de même des rouges de Bourgueil qui sont demandés et sont en hausse.

Les travaux se poursuivent normalement. On procède en ce moment aux traitements d'assurance. Les premiers sulfatages sont presque partout terminés ; dans une dizaine de jours, on compte procéder au 2e traitement cuprique.

La situation des viticulteurs ne s'améliorant pas, les propriétaires se découragent et certains se décident à arracher, non sans regrets d'ailleurs.

Ces arrachages sont encore de peu d'importance, mais ils indiquent bien nettement combien devient difficile et décevante l'industrie viticole. — Ch. V.

En Seine-et-Marne. — En quelques jours et comme sous le coup d'une baguette magique, la vigne qui semblait en léthargie s'est réveillée. Malheureusement ainsi qu'il était à craindre, certains yeux n'ont émis aucun bourgeon. Comme toujours, les gelées ont été jalouses, partielles heureusement et non générales.

Celles d'avril-mai 1935 nous avaient enlevé les quatre-cinquièmes d'une récolte moyenne ; celles de la même période 1936, plus bénignes, nous privent d'un quart.

Depuis plusieurs semaines, nous jouissons d'un temps sec, éminemment propice à la vigne, dont la défense contre le Mildiou est quant à présent réduite à sa plus simple expression.

Le vignoble spécial de Thomery n'a pas été touché par les gelées printanières ; il en est de même du Clos Montmartre (3.500 pieds) à Paris. — René Salomon.

En Vaucluse. — Voici très brièvement l'état de la future récolte dans le département de Vaucluse.

L'apparance de la vigne est médiocre. La composition du sol est telle ici qu'il faut plusieurs jours sans pluie avant de pouvoir labourer. Il en résulte que l'inculture a été considérable cette année, très rares sont les vignes ayant eu deux labours et quelques-unes rares aussi, il est vrai, n'en ont encore reçu aucun.

La sortie des raisins est inférieure à la normale ; beaucoup de souches ont l'apparence du Court-noué.

Les gelées n'ont fait que des dégâts sans importance en raison du fait que le mistral a soufflé au moment de la baisse de température.

Presque pas de Mildew encore, quelques taches de loin en loin.

Mais l'aspect général de la vigne est tel que les plus grandes réserves s'imposent sur les probabilités de récolte. Tout ce qu'on peut affirmer avec certitude, c'est qu'elle ne sera pas aussi abondante que les précédentes. — Baron P. Le Roy.

La situation vinicole en Europe Centrale. — *Autriche.* — Le prix du vin est presque inchangé depuis des mois et s'élève, selon qualité et contrée, à 40 à 60 schillings l'hectolitre pour les vins dits de commerce et de schillings 60 l'hectolitre en sus pour les vins fins. Malgré la récolte abondante de l'année passée, les stocks se liquident assez bien et on espère que jusqu'aux vendanges prochaines les stocks en vins vieux seront tout à fait normaux. Jusqu'à présent, il n'y avait pas de gelées printanières, et puisqu'à l'époque à laquelle ces lignes ont été écrites (11 mai), le temps est resté doux, on espère que la période des gelées printanières est passée sans dégâts. La poussée se montre bonne, le développement des ceps est plutôt en avance, de sorte que les prévisions pour une bonne récolte sont données.

Par décret du 5 mars s. c. la plantation de nouvelles vignes ainsi que la plantation de producteurs directs en général a été défendue, mais, sur la demande des viticulteurs qui ont déjà préparé leurs terrains et acheté les greffés pour la plantation, un grand nombre d'exceptions à cette défense a été concédé par le ministère de l'Agriculture. La réglementation définitive de la plantation des vignobles en Autriche est à l'étude, mais il est presque certain qu'il sera défendu à l'avenir de planter des vignes dans les plaines et dans les communes dans lesquelles auparavant on n'a pas cultivé la vigne. Par ces mesures, on veut mettre un frein à la plantation de vignes sans limites dans le sable et dans les terres qui sont aptes aussi pour d'autres cultures.

Hongrie. — Les dégâts causés par les gelées printanières en Hongrie ont été insignifiants et la poussée se montre comme très bien. Aussi le développement des vignes est plutôt en avance. Si tout ce qui se montre à présent reste, la Hongrie aura cette année, après quelques récoltes déficitaires, de nouveau une bonne récolte. Par cause des bonnes prévisions, les cours ont un peu fléchi et le

commerce se tient à l'expectative. Actuellement on paie, pour les vins dits de commerce, selon quantité et contrée, pengö 20. — à 30. — l'hectolitre, pendant que les vins fins se paient pengö 40.— l'hectolitre en sus.

La lutte entre l'organisation des viticulteurs et les représentants des fabriques d'alcool industriel se poursuit. Il s'agit dans cette lutte de la question des alcools de bouche, et on espère que les viticulteurs emporteront la victoire, car c'est une situation impossible que l'existence de centaines de mille de viticulteurs soit sacrifiée pour les profits d'une douzaine de fabriques d'alcool industriel.

L'exportation des vins de Hongrie laisse beaucoup à désirer, car un des meilleurs clients de la viticulture hongroise, la Suisse, par cause de sa propre grande récolte, n'a acheté presque rien cette année en Hongrie. Aussi l'exportation en Autriche et Tchécoslovaquie est devenue très faible. Le seul grand client qui est resté est l'Allemagne, qui achète des quantités assez considérables de vins pour la distillation.

Thécoslovaquie. — Aussi en Tchécoslovaquie, les prévisions pour la nouvelle récolte sont bonnes. Mais tout de même les vins tchécoslovaques se vendent bien et les prix n'ont pas changé. Les viticulteurs tchécoslovaques sont fâchés que certains propriétaires plantent beaucoup de vieux producteurs directs qui donnent un vin inférieur et font une concurrence déloyale aux vins de Vinifera, et demandent du gouvernement que la plantation de ces mauvais cépages soit défendue à l'avenir.

Yougoslavie. — Le vignale yougoslave se développe bien et le marché est devenu plus actif. On paie pour les vins dits de commerce, dinars 12.— à 20.— par hectolitre, et pour les vins de qualité, dinars 30.— à 40.— l'hectolitre.

Roumanie. — Dans ce pays, la situation de la viticulture, par cause d'une récolte surabondante qu'on évalue à 10.000.000 d'hectolitres, est très précaire et les vins se vendent à des prix dérisoires. Une grande partie de la récolte sera très difficile à placer. La cause de cette crise aiguë est due surtout au développement inouï de la plantation des vieux producteurs directs. On estime la surface plantée avec ces mauvais cépages à environ 150.000 hectares, donc à peu près la moitié du vignoble. Les viticulteurs demandent la défense absolue de nouvelles plantations et l'arrachage d'une partie de ces producteurs directs, mais il paraît que jusqu'à présent le gouvernement ne pouvait pas se décider à décréter des mesures énergiques contre ce fléau de la viticulture roumaine.

A. Teleki.

La fête national du Vin à Colmar. — Le jeudi 21 mai, jour de l'Ascension, ont commencé à Colmar les réjouissances en faveur du vin. Nous avons pu constater l'enthousiasme qui régnait la veille et le matin du jour de l'inauguration, dans la capitale du vignoble du Haut-Rhin, dans les localités voisines de Turckheim, de Kientzheim, de Riquewihr et de Ribeauvillé. A Barr, capitale du vignoble du Bas-Rhin, la visite du vignoble nous a montré que la vigne elle-même voulait participer à la fête et accueillir, avec tous ses atours, le premier magistrat du pays et les ministres qui l'accompagnaient. Nous donnerons un compte rendu des diverses manifestations qui se sont déroulées jusqu'au dimanche 24 dans la belle cité qui a vu naître Rapp, Bartholdi et Hansi. — P. M.

L'extension du Phylloxéra en Tunisie. — La *Dépêche tunisienne* du 13 mai a publié l'avis suivant, dont l'importance n'échappera pas à nos lecteurs.

« Le Phylloxéra a fait une fois de plus son apparition de Tunisie, mais alors que ses attaques précédentes intéressaient des vignes proches de la frontière algérienne, il menace aujourd'hui la région viticole par excellence de la Régence.

Dès que sa présence fut décelée, le Syndicat Obligatoire des Viticulteurs, en accord avec la Direction des Affaires Economiques et la Direction Générale des Finances, prit les mesures qu'imposait la gravité de son attaque.

Hier matin, le Bureau du Syndicat a tenu une très importante réunion au cours de laquelle fut décidée une lutte acharnée contre le plus redoutable des fléaux que connaît la viticulture. Il ne faut pas se le dissimuler, nous allons vivre des mois critiques, le vignoble tunisien, représentant une fortune de qua-

tre cent cinquante millions, est en jeu ; il faut donc que tous les viticulteurs apportent leur concours au Syndicat pour déceler le plus rapidement possible les points d'invasion qui pourraient apparaître. Il faut à tout prix éviter la contamination de notre vignoble.

*
* *

Actuellement, deux foyers phylloxériques ont été découverts : l'un mercredi dernier, le plus important, proche de la gare des Nassen, intéresse huit propriétés ; l'autre, lundi après-midi, dans un petit vignoble excentrique à Ben-Aïssa, sur la route de Sainte-Marie-du-Zit.

Le danger pour notre viticulture est extrêmement grave, parce que pèse sur nous la menace d'avoir à reconstituer notre vignoble, ce qui entraînerait la perte des plantations existantes et de quatre récoltes au moins, et cela à un moment où les viticulteurs seraient amenés à faire des frais considérables pour replanter leurs vignes ; d'autre part, l'obligation dans laquelle nous nous trouverions de planter sur souches américaines entraînerait des frais de culture beaucoup plus élevés que ceux actuellement nécessaires pour travailler des vignes européennes.

Le Syndicat Obligatoire des Viticulteurs a donc l'intention de lutter avec la dernière énergie contre le fléau menaçant ; il va entreprendre cette lutte avec le ferme espoir d'arriver à éteindre les deux foyers phylloxériques actuellement connus.

L'espoir de vaincre le redoutable insecte est permis, car le Syndicat possède trois atouts favorables, ce sont :

1° La biologie du Phylloxéra qui permet de le détruire plus facilement dans les pays chauds que dans les pays humides et frais, lorsqu'il n'y a pas de vignes américaines dans la région. Il a toujours été constaté par les autorités viticoles les plus compétentes que le Phylloxéra ne se propage pas sous sa forme ailée sur les vignes françaises situées en pays chauds.

2° La législation locale contre cet insecte, laquelle a été modifiée en 1924 et en 1929, qui permet de lutter avec des moyens légaux beaucoup plus puissants que ceux existants dans les autres pays du monde. En particulier, on peut faire légalement des arrachages très importants autour de toutes les taches phylloxérées, sans pour cela débourser immédiatement des sommes considérables, parce que les indemnités allouées aux propriétaires sont payables en cinq annuités.

3° Les ressources disponibles en vue de l'arrachage de la vigne permettront de détruire les vignobles avoisinants en accord avec les propriétaires se trouvant limitrophes des zones infectées.

Le Syndicat Obligatoire des Viticulteurs, se trouvant en parfait accord avec la Direction des Affaires Economiques et la Direction Générale des Finances, va donc pouvoir travailler rapidement et, espérons-le, efficacement. Il a l'espoir de convaincre les propriétaires du voisinage pour pouvoir effectuer des arrachages suffisamment larges permettant de circonscrire le fléau.

Il est d'ailleurs de l'intérêt même des propriétaires menacés de s'entendre avec le Syndicat des Viticulteurs et l'Administration pour faciliter ces arrachages nécessaires à la création d'une zone de protection, étant donné que le développement du Phylloxéra dans leurs vignobles pourrait en provoquer la perte sans qu'ils aient une compensation quelconque, tandis que le Syndicat s'efforcera, dans la limite de ses moyens naturellement, de leur assurer une indemnité, variable selon l'état de leur vigne et suivant sa position par rapport à la zone infectée.

Lors de la réunion d'hier matin, tous les syndics membres du Bureau du Syndicat des Viticulteurs ont été unanimes à approuver la proposition du président tendant à entreprendre la lutte avec la toute dernière énergie et ce avec la plus grande confiance dans l'issue du combat à engager.

Tous les viticulteurs et même les personnes qui ne le sont pas sont invités à faciliter la tâche du Syndicat et à cet effet à ne pas stationner sur la route traversant la zone infectée et le périmètre de protection, et surtout de ne pas entrer dans les vignobles atteints par le Phylloxéra, car c'est surtout en transportant de la terre que l'on pourrait aider l'insecte à se disséminer. » — André Boinet.

REVUE COMMERCIALE

COURS DES VINS

Paris. — Prix de vente de gros à gros : vin rouge 9°, 85 fr. et au-dessus ; 10°, 90 fr. et au-dessus ; Vin blanc ordinaire, 130 fr. Vin blanc supérieur, 145 fr.

Prix de vente en demi-gros : Vins rouges ordinaires à emporter, 9°, 165 fr. et au-dessus ; 10°, 185 fr. et au-dessus. Vin blanc ordinaire, de 9°, 230 fr. et au-dessus, 9° 1/2 à 10°, 250 fr. et au-dessus l'hectolitre. Droits compris.

Prix au détail : vin rouge 1er choix, de 560 fr. ; vin blanc dit de comptoir, 600 fr. Picolo, 600 fr. Bordeaux rouge vieux, 975 fr. Bordeaux blanc vieux, 1000 fr. ; la pièce rendue dans Paris, droits compris, au litre, 1 fr. 60 à 3 fr.

Bordeaux. — Vins rouges 1933, 1ers crus Médoc, de 9.500 à 11.000 fr. ; 2es crus, de 4.500 à 5.500 fr. ; 1ers crus, Saint-Emilion, Pomerol, de 3.800 à 4.500 fr. ; 2es crus, de 2.700 à 3.100 fr. ; Paysans, 1.200 à 1.500 fr. — Vins rouges 1934, 1ers crus Médoc, de 8.000 à 10.000 francs ; 1ers crus Graves, 3.000 à 4.100 fr. ; 2es crus, 2.400 à 2.500 fr. le tonneau de 900 litres ; Paysans, 800 à 1.000 fr. — Vins blancs 1933, 1ers Graves supérieurs, de 2.600 à 3.500 fr. ; Graves, 2.300 à 2.900 fr. en barriques en chêne.

Beaujolais. — Mâcon 1res côtes, de 200 à 300 fr. ; Mâconnais, 150 à 200 fr. ; Blancs Mâconnais 2e choix, 200 à 250 fr. Blancs Mâcon, 1res côtes, 300 à 400 fr.

Vallée de la Loire. — *Orléanais.* — Vins blancs de Sologne, 120 à 140 fr. Vins blancs de Blois, 110 à 130 fr.

Vins de Touraine : Vouvray, 300 à 500 fr. ; Vouvray supérieurs, 600 à 1200 fr. Blancs, 5 fr. 50 à 6 fr. ; Rouges, 6 fr. ; Rosés, 6 à 7 fr.

Vins d'Anjou : Rosés, 350 à 550 fr. ; Rosés supérieurs, 600 à 900 francs. Blancs supérieurs, 800 à 1.000 fr. ; Blancs têtes, 1.000 à 1.200 fr.

Loire-Inférieure. — Muscadet 1934, 300 à 330 fr. ; Muscadet 1935, de 350 à 400 fr. ; Gros plant 1935, 125 à 175 fr. la barrique de 228 litres prise au cellier du vendeur.

Charentes. — Vins pour la distillation de 3 fr. à 5 fr. à la propriété.

Algérie. — Rouges, de 7 fr. 50 à 7 fr. 75 le degré. Blancs de rouges, 7 fr. » à 7 fr. 50.

Midi. — *Nîmes (25 mai 1936).* — *Cote officielle :* Vins rouges : Aramon, 8 fr. » à 8 fr. 50 ; Montagne, 7 fr. 75 à 8 fr. » ; Costières, 8 fr. 25 à 8 fr. 60 ; Clairettes, 8 fr. » à 8 fr. 25 ; Vins de Café, 8 fr. 25 à 8 fr. 60.

Montpellier (26 mai). — Vins rouges, 8 fr. » à 8 fr. 50. Rosé, » fr. » à » fr. » ; Blanc de blanc, » fr. » à » fr. » .

Béziers (22 mai). — Rouges 8 fr. » à 8 fr. 50 ; Rosés, » fr. » à » fr. » ; Blancs, 8 fr. » à 8 fr. 50.

Minervois (24 mai). — Marché d'Olonzac, 8 fr. 25 à 8 fr. 60.

Perpignan (23 mai). — Vins rouges 9° à 12° 7 fr. 75 à 8 fr. 50. Chambre de Commerce.

Carcassonne (23 mai). — Vins rouges de 8 fr. » à 8 fr. 50.

Narbonne (17 mai). — Vins rouges de 6 fr. 75 à 7 fr. 50.

COURS DES PRINCIPAUX PRODUITS AGRICOLES

Céréales. — Prix des céréales : blé indigène, prix minimum 93 fr. le quintal, orges, 70 fr. à 72 fr. »; escourgeons, 57 fr. à 67 fr.; maïs, 80 fr. à 90 fr.; seigle, 74 fr. » à 75 fr. »; sarrasin, 94 fr. à 100 fr.; avoines, 69 fr. » à 75 fr. — Sons, à 42 à 45 fr. — Recoupettes, de 40 à 44 fr.

Pommes de terre. — Hollande, de 170 à 190 fr., saucisse rouge, de 70 à 85 fr.; Esterting, de 90 à 100 fr.; nouvelles, 170 à 200 fr.

Fourrages et pailles. — Les 520 kgs à Paris : Paille de blé, 95 fr. à 130 fr.; paille d'avoine, de 100 fr. à 135 fr.; paille de seigle, 95 fr. à 130 fr.; luzerne, 115 fr. à 185 fr.; foin, 120 fr. à 190 fr.

Semences fourragères. — Trèfle violet, de 450 à 675 fr.; féveroles, de 64 à 66 fr.; sainfoin, 150 à 155 fr.

Tourteaux alimentaires (Marseille). — Tourteaux de lin, les 100 kgs, 80 fr. »; Coprah, 60 à 80 fr.; Arachides extra blancs, à 46 fr.

Sucres. — Sucres base indigène n° 3, 100 kgs, 166 fr. » à 167 fr. ».

Bétail (La Villette le kg viande nette suivant qualité). — Bœuf, 4 fr. » à 14 fr. ». — Veau, 6 fr. » à 13 fr. ». — Mouton, 6 fr. » à 26 fr. ». — Demi-Porc, 6 fr. 50 à 9 fr. 50. — Longe, de 9 fr. 50 à 12 fr. 50.

Produits œnologiques. — Acide tartrique, 10 fr. » le kg. — Acide citrique, 11 fr. » le kg. — Métabisulfite de potasse, 640 fr. les 100 kgs. — Anhydride sulfureux, 210 fr. à » fr. — Phosphate d'ammoniaque, 580 fr.

Engrais (le quintal métrique). — *Engrais potassiques* : Sylvinite (riche), 16 fr. 30; sulfate de potasse 46 %, 91 fr. 50; chlorure de potassium 49 %, 67 fr. 20; *Engrais azotés* : Tourteaux d'arachides déshuilés 8 % d'azote, 42 fr.; Nitrate de soude 15,5 % d'azote de 90 fr. 50 à 94 fr. 75 les 100 kgs. — Nitrate de chaux 13° d'azote, 72 fr. 50 à 75 fr. 50 les 100 kgs; sulfate d'ammoniaque (20,40 %), 93 fr. 50 à 95 fr. »; *Engrais phosphatés* : Superphosphate minéral (14 % d'acide phosphorique), 26 fr. 50 à 28 fr. 50 les 100 kgs; superphosphate d'os (G. M.), (0.15 % d'azote, 16 % d'acide phosphorique), 53 fr. 50. — Phosphates : Os dissous (2 % d'azote, 10 % d'acide phosphorique), 50 fr. ». — Cyanamide en grains 20 % d'azote, 100 à 103 fr. — Sang desséché moulu (10 à 12 % azote organique), l'unité, 7 fr. 75 ; corne torréfiée (13 à 15 % azote organique), 7 fr. 75 l'unité. — Dolomagnésie, 23 fr. les 100 kilos.

Soufres : Sublimé, 88 fr. 50; trituré, 69 fr 50. — **Sulfate de cuivre macclesfield** gros cristaux, janvier, 127 fr. les 100 kgs; neige, 132 fr. ». — **Sulfate de fer**, cristallisé 100 kgs, 26 fr. — **Chaux blutée**, de 70 % = 76 fr. la tonne. — **Plâtre cru tamisé**, 45 fr. — **Carbonate de soude Solvay**, 44 fr. » (par 10 tonnes, pris à l'usine 7 fr. par sac en plus) ; au détail 95 à 105 fr. les 100 kilos. — **Nicotine** à 800 gr., 350 fr. — **Arséniate de plomb**, 420 fr. en bidons de 30 kgs, 440 fr. en bidons de 10 kgs, 400 fr. en bidons de 5 kgs et 1.000 fr. en bidons de 2 kgs. — **Arséniate de chaux** (calarsine en poudre). Dose d'emploi : 500 grs. par hectolitre de bouillie. En fûts fer, de 50 kgs, 5 fr. 25 le kg. En fûts fer de 20 kgs, 4 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 2 kgs., 4 fr. 75 le kg. En boîtes fer de 1 kg., 5 fr. 25 le kg — **Suifs glycérinés**, 80 %, 445 fr. les 100 kgs.

Fruits et primeurs. — Cours des Halles Centrales de Paris : les 100 kilos. Amandes vertes, 250 à 700 fr. — Oranges, 350 à 450 fr. — Poires de choix, 750 à 1.000 fr. ; communes, 100 à 300 fr. — Pommes choix, 450 à 800 fr. — Pommes communes, 150 à 320 fr. — Fraises, 650 à 1.400 fr. — Abricots, 400 à 600 fr. — Cerises, 500 à 700 fr. — Bananes, 340 à 400 fr. — Noix, 360 à 460 fr. — Noisettes, 500 à 550 fr. — Dattes, 350 à 650 fr. —Artichauts du Midi, 35 à 100 fr. — Choux-fleurs, 100 à 200 fr. — Oseille, 20 à 60 fr. — Epinards, 50 à 100 fr. — Tomates, 300 à 600 fr. — Oignons, 60 à 80 fr. — Poireaux, 100 à 150 fr. les 100 bottes. — Laitues de Paris, 10 à 35 fr. le 100. — Radis, 40 à 80 fr. les 100 bottes. — Haricots verts, 200 à 600 fr. — Salsifis, 120 à 230 fr. — Asperges, 100 à 270 fr. — Pois verts, 130 à 240 fr. — Carottes, 100 à 220 fr.

Le Gérant : H. Buron.

PARIS. — SOC. GÉN. D'IMPRIMERIE ET D'ÉDITION, 17, RUE CASSETTE.